

颞浅动脉-大脑中动脉搭桥术治疗成人烟雾病

黄 坦 黄书岚 陈谦学

【摘要】目的 探讨颞浅动脉-大脑中动脉(STA-MCA)搭桥术治疗成人烟雾病的效果。方法 回顾性分析 17 例成人烟雾病患者(出血型 13 例,缺血型 4 例)的临床资料,均行 STA-MCA 搭桥术治疗,其中双侧 STA-MCA 搭桥术 15 例,单侧 STA-MCA 搭桥术 2 例。结果 术后 13 例出血型患者临床症状改善,2 例出现过度灌注综合征。17 例随访 3~36 个月,13 例出血型患者中,12 例恢复正常或临床症状改善,1 例术后突发颅内出血,预后不良;4 例缺血型患者术后 3 例未再出现短暂性脑缺血发作,1 例短暂性脑缺血发作的频率和持续时间减少。结论 STA-MCA 搭桥术治疗烟雾病,可以降低出血型患者的再出血率和致残率,以及缺血型患者的短暂性脑缺血发作的发生率。

【关键词】烟雾病;颞浅动脉-大脑中动脉搭桥术;疗效;并发症

【文章编号】1009-153X(2015)05-0271-03 【文献标志码】A 【中国图书资料分类号】R 743; R 651.1+2

Treatment of Moyamoya disease with superficial temporal artery-middle cerebral artery bypass in adults

HUANG Tan, HUANG Shu-lan, CHEN Qian-xue. Department of Neurosurgery, Renmin Hospital, Wuhan University, Wuhan 430060, China

【Abstract】Objective To explore therapeutic effect of superficial temporal artery-middle cerebral artery (STA-MCA) bypass on Moyamoya disease and the postoperative complications in the adult patients with Moyamoya disease. Methods The clinical data of 17 adult patients with Moyamoya disease who were treated by STA-MCA bypass from January, 2010 to July, 2014, were analyzed retrospectively. Of 17 patients by Moyamoya disease, 13 suffered from hemorrhagic Moyamoya disease and 4 from ischemic. Results STA-MCA bypasses was successfully performed in all the patients. Postoperative CT angiography or DSA showed that the patency of the bypass was good in all the patients. Of 2 patients suffering from excessive perfusion syndrome, 1 had suddenly intracranial hemorrhage and 1 seizures. Following-up from 3 to 36 months showed that no patients suffered from cerebral infarction and cerebral hemorrhage. One patient suffered from transient ischemic attack (TIA) after the operation, but the duration and frequency of TIA were significantly reduced compared to the preoperative. Conclusion STA-MCA bypass is a good method to treat the hemorrhagic and ischemic Moyamoya disease because it can lower the rates of the cerebral hemorrhage and disability and TIA incidence in the patients with Moyamoya disease.

【Key words】Moyamoya disease; Superficial temporal artery-middle cerebral artery bypass; Curative effect; Complications

烟雾病(moyamoya disease, MMD)是一种病因尚不明确的以双侧颈内动脉末端和大脑前动脉、大脑中动脉起始端增厚、狭窄或闭塞,并伴有大量代偿血管形成特征的慢性进展性脑血管疾病。MMD 病因至今尚未阐明,其诊断需要排除动脉粥样硬化、自身免疫性疾病、脑膜炎、脑肿瘤、唐氏综合征、神经纤维瘤病等引起的烟雾综合征。MMD 主要表现为脑缺血和脑出血两种类型。2012 年,日本 MMD 诊断及治疗指南指出,MMD 患者行外科血管重建术可以取得较好的临床效果^[1]。本文探讨颞浅动脉-大脑中动脉(superficial temporal artery-middle cerebral artery,

STA-MCA)搭桥术治疗 MMD 的效果。

1 资料与方法

- 1.1 一般资料 收集 2010 年 1 月至 2014 年 7 月 STA-MCA 搭桥术治疗的 MMD 患者 17 例,其中男 9 例,女 8 例;年龄 23~69 岁,平均(39.3±15.7)岁;13 例为出血型,4 例为缺血型;病程 3~6 个月。
- 1.2 临床表现 13 例以颅内出血为首发症状,其中单纯脑室出血 5 例,基底节合并脑室出血 5 例,蛛网膜下腔出血 3 例。突发头痛或意识障碍 8 例,伴失语 1 例,一侧肢体轻度偏瘫 3 例,一侧肢体持续性偏瘫 1 例。4 例以脑缺血为首发症状,表现为反复短暂性脑缺血发作和面部麻木或肢体麻木、乏力 3 例,言语不清 1 例。合并高血压 2 例、2 型糖尿病 1 例。
- 1.3 影像学资料 17 例均行颅脑 CTA、DSA 及 CT 脑灌注检查,评估脑出血或缺血情况。DSA 检查双侧

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2015.05.005
作者单位:430060 武汉,武汉大学人民医院神经外科(黄 坦、黄书岚、陈谦学)
通讯作者:黄书岚,E-mail:huang_shulan@msn.com

颈内动脉终末狭窄伴双侧大脑前或中动脉狭窄闭塞 9 例,双侧颈内动脉终末狭窄伴单侧大脑中动脉狭窄闭塞 5 例,单侧颈内动脉狭窄伴单侧大脑中动脉狭窄或闭塞 3 例;17 例患者均显示双侧病变(图 1A、1B)。

1.4 手术方法 根据患者临床症状、DSA 等影像资料综合决定手术侧别。术前进行 STA 走行及手术定位,全麻下采用改良翼点入路手术,使患者头偏向对侧 45~60 度且用 sugita 头钉固定。术中仔细游离 STA 主干、额支、顶支,并将切开的颞肌翻向颞侧。钻孔后铣刀游离骨瓣直径 6 cm 左右,悬吊硬脑膜,星形剪开,止血后将其敷贴于脑表面。选择 MCA M₃、M₄ 段作为受体血管,临时动脉夹阻断 STA 及 MCA 分支两端的血流,剪开备用。修剪好血管后,以 10-0 线显微吻合,常规缝合 8~10 针,吻合后除去动脉夹,观察吻合口是否渗血及通畅。缝合硬脑膜,还纳骨瓣,连接片固定,为防止颞浅动脉受压咬除部分骨瓣,逐层缝合头皮。

1.5 术后治疗及评估 术后严格控制血压,密切观察患者神志变化,给予改善脑代谢、预防癫痫发作等药物治疗,预防术后再灌注损伤。给予扩容治疗 3 d,避免吻合口血栓形成。术后第一天复查颅脑 CT,如无明确出血给予阿司匹林 100 mg/d。根据患者病

史,结合临床表现应用降血压、降血糖药物。半年后复查 DSA、CTA 和脑灌注 CT(图 1C、1D)。

2 结果

17 例患者中接受双侧 STA-MCA 搭桥术 15 例,单侧 STA-MCA 搭桥术 2 例;术中 14 例将 STA 额支及顶支分别与 MCA 吻合,3 例将其中一支吻合另一支敷贴在脑组织表面。DSA 或 CTA 检查示血管充盈良好,吻合口通畅(图 1E、1F)。

13 例出血型患者中,术后 2 例出现过度灌注综合征,其中 1 例于术后 3 h 突发颅内出血,意识不清,随后昏迷;1 例出现癫痫发作,经对症治疗后缓解,住院期间无再发作。17 例随访 3~36 个月,13 例出血型患者中,12 例患者恢复正常或临床症状改善,1 例患者术后突发颅内出血,检查后排除吻合口出血,最终遗留肢体偏瘫;4 例缺血型患者术后 3 例未再出现短暂性脑缺血发作,1 例短暂性脑缺血发作的频率和持续时间减少,临床症状改善。

3 讨论

MMD 病因尚不明确,多见于亚洲国家,其中发病率最高的是日本,其次是中国及韩国。由于 MMD 具有慢性进展性的特点,一直以来,其是否适合手术

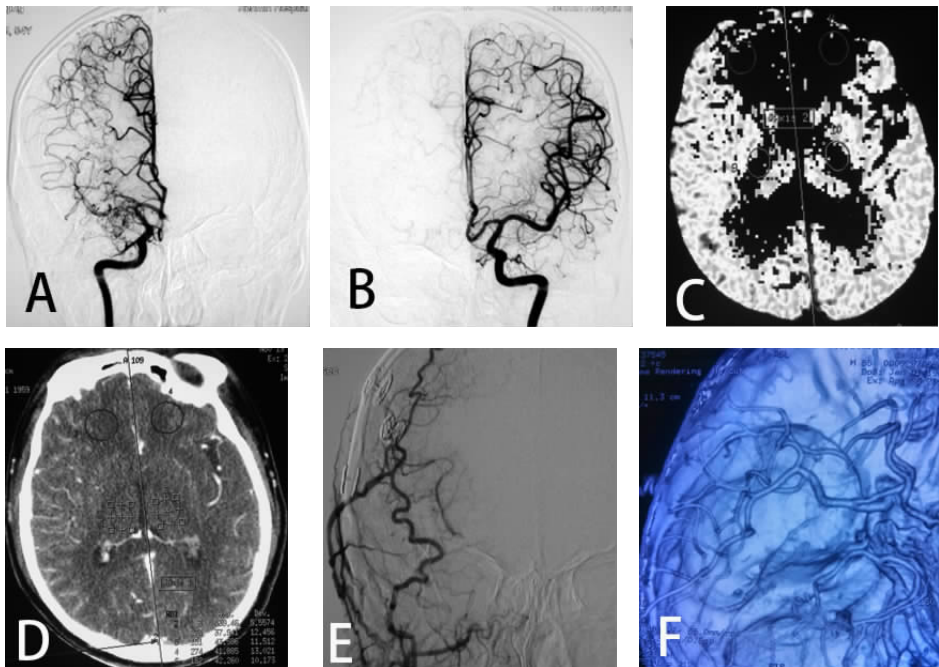


图 1 1 例缺血型烟雾病患者行颞浅动脉-大脑中动脉搭桥术前后影像学图

A. 术前右侧颈内动脉 DSA 正位,示右侧颈内动脉狭窄;B. 术前左侧颈内动脉 DSA 侧位,示左侧颈内动脉狭窄;C、D. 术前 CT 脑灌注示双侧额叶灌注减低,右侧基底节区腔隙性脑梗死;E. 术后 2 周 DSA 示患者吻合口通畅;F. 术后半年复查 CT 血管造影示吻合口通畅

治疗争议较大。颅内外血管搭桥术可将颅外的动脉血供应颅内缺血的脑组织,以增加相关部位的血液供应,从而降低脑梗死和脑出血发生率,以达到改善预后的目的^[2]。STA-MCA 搭桥术治疗 MMD 的适应症为:①经保守治疗,病情无法控制;②DSA 检查确诊为 MMD,STA 管腔通畅、无狭窄;③有短暂性脑缺血发作、脑出血、脑梗死病史;④年龄<70 岁,无心肺等脏器功能不全。

手术的最终目的是降低再出血风险^[3],降低 MMD 患者致残率和死亡率。颅内外血管搭桥术后,大部分出血型 MMD 患者无脑血管意外发生,再出血率显著降低,预后明显改善^[4-5]。本组 17 例患者中,13 例为出血型 MMD,术后临床症状消失或改善,随访期间未再出血。虽然病例数较少,但也在一定程度上说明手术治疗出血型 MMD 是一种能取得较好临床效果的治疗手段。颅内外血管搭桥术可改善缺血部位的血供,减少短暂性脑缺血发作的发作频率以及脑卒中引起的不良后果,并且可以减缓疾病的进展过程,临床效果良好^[6-8]。本组 4 例缺血型 MMD 患者术后临床症状明显改善,随访期间仅 1 例偶有短暂性脑缺血发作,但发作持续时间及频率显著减少,可能与搭桥术后,血供改善的范围有限等有一定关系。由于手术治疗缺血型 MMD 的病例数较少,具体疗效还需进一步验证。

MMD 患者行 STA-MCA 搭桥术后,并发症的防治对改善临床预后也十分重要。迟发性癫痫可发生于将 MCA 的额支血管作为受体血管的 MMD 患者^[9]。本组 17 例患者中,术后有 1 例癫痫发作,经治疗后随访期间未再发作。过度灌注综合征是行 STA-MCA 搭桥术后的一种潜在并发症。研究显示直接颅内外血管搭桥手术后,21.5%的 MMD 患者会产生高灌注,而非 MMD 患者的发生率只为 0%~4.5%;而搭桥术后 16.7%~38.2%的高灌注 MMD 患者会导致短暂性临床症状恶化^[10]。本组术后有 2 例出现过灌注综合征,其中包括 1 例突发脑出血,但不是吻合口出血,最终遗留偏瘫,预后不良;另 1 例经治疗后症状消失,未遗留神经功能障碍。由于对过度灌注综合征患者的治疗,仍缺少明确的循证医学证据,但通过控制其血流量,给予对症治疗可在一定程度上改善临床症状及患者预后。MMD 患者由于颅内动脉内膜变薄,血管弹力层呈褶皱状使得软脑膜和颅内外搭桥区周边动脉结构脆弱,且搭桥术后血管的通透性又可被过度的氧化反应所影响,因此导致短暂性临床症状恶化^[11]。本组 17 例患者术后无

脑梗死及颅内感染等并发症。

总之,STA-MCA 搭桥术治疗 MMD 可以降低出血型患者的再出血率和致残率,以及缺血型患者的短暂性脑缺血发作的发生率。由于本研究的样本量较小,随访时间较短,其治疗 MMD 的疗效有待进一步验证。

【参考文献】

[1] 任 斌,段 炼. 2012 年烟雾病(Willis 环自发性闭塞)诊断治疗指南(日本)的解读[J]. 中国脑血管病杂志, 2014, 11(1):6-9.

[2] Amin-Hanjani S, Barker FG, Charbel F, *et al.* Extracranial-intracranial bypass for stroke--is this the end of the line or a bump in the road [J]? *Neurosurgery*, 2012, 71: 557-561.

[3] 洪景芳,王守森,刘 峥,等. 成人出血型 MMD 的临床特点分析[J]. 中国临床神经外科杂志, 2012, 17(5): 264-266.

[4] 丁大成,陈谦学,秦 军,等. 高压氧辅助 STA-MCA 搭桥术治疗烟雾病的临床疗效[J]. 中国临床神经外科杂志, 2014, 19: 719-722.

[5] 靳 峰,冯 嵩,张 浩,等. 颅内外血管重建术治疗烟雾病[J]. 中华神经外科杂志, 2014, 30: 125-128.

[6] Miyamoto S, Yoshimoto T, Hashimoto N, *et al.* Effects of extracranial-intracranial bypass for patients with hemorrhagic moyamoya disease: results of the Japan Adult Moyamoya Trial [J]. *Stroke*, 2014, 5: 45(5): 1415-1421.

[7] 陈劲草,周 平,欧一博,等. 联合血管重建术治疗烟雾病疗效分析[J]. 中国临床神经外科杂志, 2011, 16: 581-583.

[8] Fujimura M, Kaneta T, Tominaga T. Efficacy of superficial temporal artery-middle cerebral artery anastomosis with routine postoperative cerebral blood flow measurement during the acute stage in childhood moyamoya disease [J]. *Childs Nerv Syst*, 2008, 24: 827-832.

[9] Jin SC, Oh CW, Kwon OK, *et al.* Epilepsy after bypass surgery in adult moyamoya disease [J]. *Neurosurgery*, 2011, 68: 1227-1232.

[10] Kuroda S, Houkin K. Bypass surgery for moyamoya disease: concept and essence of surgical techniques [J]. *Neurol Med Chir (Tokyo)*, 2012, 52: 287-294.

[11] Koukin K, ho M, Sugiyama T, *et al.* Review of past research and current concepts on the etiology of moyamoya diseases [J]. *Neurol Med Chir (Tokyo)*, 2012, 52: 267-277.

(2014-11-03 收稿, 2015-02-14 修回)